

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開実用新案公報(U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平6-53250

(43)公開日 平成6年(1994)7月19日

(51)Int.Cl. ¹	機別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 0 K 11/04		B 7336-3D		
E 0 2 F 9/00		D 9022-2D		
F 0 1 P 5/06	5 1 0	B 9246-3G		
11/10		L 8206-3G		
11/12		J 8206-3G		

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 3 頁)

(21)出願番号 実願平5-58

(22)出願日 平成5年(1993)1月6日

(71)出願人 000003241

東洋運搬機株式会社

大阪府大阪市西区京町堀1丁目15番10号

(72)考案者 鈴木 康修

大阪府大阪市西区京町堀1丁目15番10号

東洋運搬機株式会社内

(72)考案者 後藤 由香

大阪府大阪市西区京町堀1丁目15番10号

東洋運搬機株式会社内

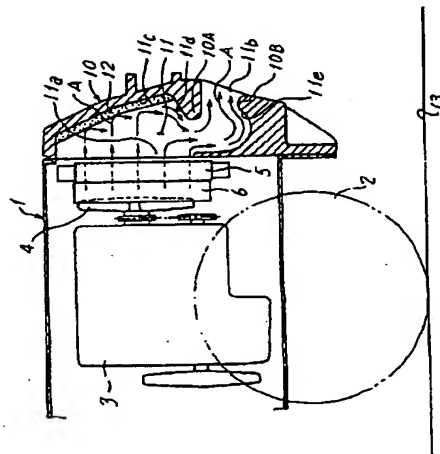
(74)代理人 弁理士 森本 義弘

(54)【考案の名称】 産業用車両の冷却空気排気装置

(57)【要約】

【構成】 ラジエータ5からの排気は排気通路11の入口11aに送られる。排気通路11内を下降する排気流Aは、出口11bの上方部分で上位案内面11dにより前方下方へと案内され、次いで下位案内面11eにより後方上方へと案内されたのち、出口11bからの車輛本体1の後方に向けて水平状に排出される。

【効果】 排気流を、排気通路内でS字状に迂回させて排出でき、車輛後方の排気騒音を大幅に低下でき、オペレータの耳元騒音も大きく低下できる。排気通路はカウンタウエイトに一体的に形成でき、別部品の製作や取り付け作業を不要にできて、全体のコストダウンを計れる。排気流を出口から水平状で後方に排出できるので、路面上の塵埃やオガクズなどを吹き上げることもなく、作業環境を悪化させることもない。



5...ラジエータ
10...エンジン・クランク
11...排気通路
11a...入口
11b...出口
11c...上案内面
11d...下案内面
A...排気流

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 車両後部に配置されたラジエタの後方にカウンターウェイトを設け、このカウンターウェイトに、入口が前記ラジエタに対向して開口するとともに、出口が入口よりも下方で後方に開口する排気通路を設け、この排気通路の出口の部分で上部に、排気通路を流れる排気流を前方下方に導く上位案内面を形成するとともに、下部に排気流を後方上方に導く下位案内面を形成したことを特徴とする産業用車両の冷却空気排気装置。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本考案の一実施例を示し、産業用車両の冷却空気排気装置部の縦断側面図である。

【図2】 同産業用車両の冷却空気排気装置部の背面図である。

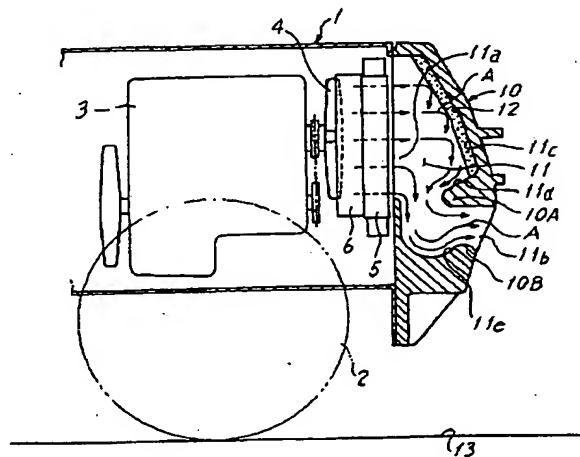
【図3】 従来例を示し、産業用車両の冷却空気排気装置部の縦断側面図である。

【符号の説明】

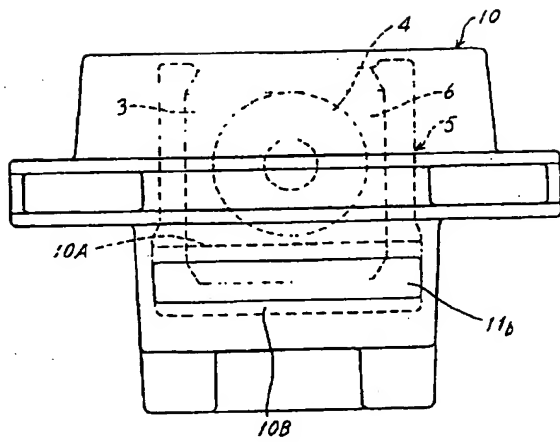
1	車両本体
3	エンジン
4	冷却ファン
5	ラジエタ
10	カウンターウェイト
10A	前方突出部
10B	後方突出部
11	排気通路
11a	入口
11b	出口
11c	傾斜面
11d	上位案内面
11e	下位案内面
12	ウレタンフォーム
A	排気流

【図1】

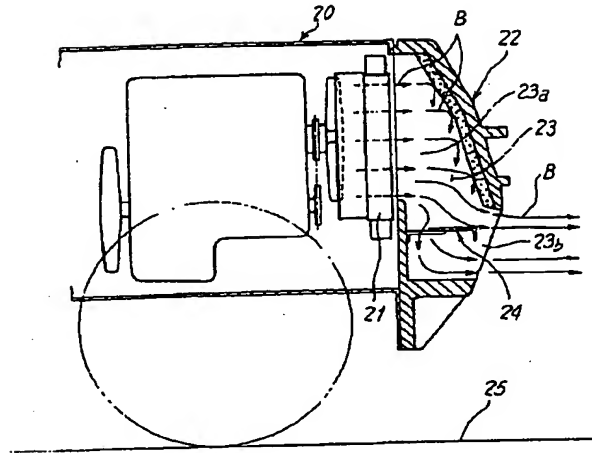
5…ラジエタ
10…カウンターウェイト
11…排気通路
11a…入口
11b…出口
11d…上位案内面
11e…下位案内面
A…排気流



【図2】



【図3】



【考案の詳細な説明】**【0001】****【産業上の利用分野】**

本考案は、たとえば小型建設用車両やフォークリフトなどの産業用車両においてラジエータ冷却に使用された冷却空気の排気装置に関するものである。

【0002】**【従来の技術】**

従来、小型建設用車両やフォークリフトなどは車両の前部に作業装置を備える関係上、エンジンは後部に配置されている。そして冷却空気は、車両後面に配設されたラジエータを通して車両本体の後方に直接排出されていた。そのため車両後方で、ラジエータを通して聞こえる冷却ファンの回転音やラジエータの風切り音が高いものであった。

【0003】

これらの騒音を低くするものとして、たとえば実開平 2-19823 号公報に見られる構造が提案されている。すなわち図 3 に示すように、車両本体 20 の後部に配置されたラジエータ 21 の後方にカウンターウエイト 22 を設け、このカウンターウエイト 22 に、入口 23 a がラジエータ 21 に対向して開口するとともに、出口 23 b が入口 23 a よりも下方で後方に開口する排気通路 23 を設け、この排気通路 23 の出口 23 b の近傍に排気流 B を水平方向の後方に案内するガイド翼 24 を設けて構成している。

【0004】

この従来構成によると、ラジエータ 21 からの騒音を伴う排気流 B は、カウンターウエイト 22 内の排気通路 23 で変向されて迂回されることにより、排気音が吸収されて低下され、そして下方の出口 23 b から排出されることにより、オペレータの耳元騒音も低下できる。また、排気流 B はガイド翼 24 に案内されて出口 23 b から水平状に後方に向けて排出されるので、路面 25 上の塵埃やオガクズなどを上方に舞い上げることもない。

【0005】**【考案が解決しようとする課題】**

しかし上記した従来構成によると、ガイド翼24を別個に製作しなければならず、またガイド翼24をカウンターウエイト22内に取り付ける作業も必要であることから、その分、製作を容易に行えず、かつコストアップを招くことになる。

【0006】

本考案の目的とするところは、別部品の製作や取り付け作業を不要にしながらも、排気流によって路面上の塵埃などを舞い上がらせることなく、冷却空気の排気音を低減し得る産業用車両の冷却空気排気装置を提供する点にある。

【0007】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成すべく本考案の産業用車両の冷却空気排気装置は、車両後部に配置されたラジエータの後方にカウンターウエイトを設け、このカウンターウエイトに、入口が前記ラジエータに対向して開口するとともに、出口が入口よりも下方で後方に開口する排気通路を設け、この排気通路の出口の部分で上部に、排気通路を流れる排気流を前方下方に導く上位案内面を形成するとともに、下部に排気流を後方上方に導く下位案内面を形成している。

【0008】

【作用】

かかる本考案の構成によると、ラジエータからの排気はカウンターウエイトに形成された排気通路の入口に送られ、この排気通路内を下降される。そして下降する排気流は、カウンターウエイトにおける出口の上方部分において、上位案内面によって前方下方へと案内され、次いで下位案内面によって後方上方へと案内されたのち、出口からの車両本体の後方に向って水平状に排出される。

【0009】

【実施例】

以下に本考案の一実施例を図1、図2に基づいて説明する。

車両本体1の後部には後車輪2が配設され、そして後車輪2の近くで車両本体1の内部にはエンジン3が搭載されている。さらにエンジン3の後方において車両本体1内には、エンジン3の出力軸にファンベルトを介して連動される冷却ファン4が設けられ、さらに冷却ファン4の後方にラジエータ5が設けられる。こ

のラジエータ5には、冷却ファン4からの冷却空気がフード6に案内されて送られる。

【0010】

前記車両本体1の後面にはバンパー兼用のカウンターウエイト10が取り付けられ、このカウンターウエイト10内には、入口11aが前記ラジエータ5に対向して開口するとともに、出口11bが入口11aより下方で後方に開口する排気通路11が形成されている。その際に排気通路11は、入口11aに対向する壁部分が下方で後方に傾斜した傾斜面11cに形成され、そして出口11bの部分で上部は前方突出部10Aによって、排気通路11を流れる排気流Aを前方下方に導く上位案内面11dに形成され、また下部は後方突出部10Bによって、排気流Aを後方上方に導く下位案内面11eに形成されている。12は前記傾斜面11cに取り付けられたウレタンフォームを示す。

【0011】

次に上記実施例の作用について説明する。

冷却ファン4によって冷却空気はラジエータ5に送られ、ラジエータ5からの排気はカウンターウエイト10に形成された排気通路11の入口11aに送られる。この排気通路11内で排気流Aは傾斜面11cのウレタンフォーム12に当たって下方に変向されるとともに、冷却ファン4やラジエータ5の風切り音等の排気音がウレタンフォーム12に緩衝され吸収される。

【0012】

そして傾斜面11cに沿って下降する排気流Aは、カウンターウエイト10における出口11b上方部分において、上位案内面11dによって前方下方へと案内され、そしてラジエータ5の下部からの排気流Aと合流して下方へと流れたのち、下位案内面11eによって後方上方へと案内され、出口11bからの車両本体1の後方に向って水平状に排出される。

【0013】

したがって路面13上の塵埃やオガクズなどを舞い上げることもない。しかも、排気流Aはウレタンフォーム12によって吸音されるとともに、カウンターウエイト10内でS字状に迂回されて排出されるので、車両本体1の周辺での騒音は大幅

に低下させ得、特にオペレータの耳元騒音を大きく低下させ得る。

【0014】

上記実施例で示したカウンターウエイト10は、たとえば鋳物で製作することによって、前方突出部10Aや後方突出部10Bを含めて容易に製作し得る。

【0015】

【考案の効果】

上記構成の本考案によれば、ラジエータからの排気流を、カウンターウエイトに形成された排気通路内でS字状に迂回させて排出でき、車輛後方の排気騒音を大幅に低下できるとともに、オペレータの耳元騒音も大きく低下できる。また、排気通路はカウンターウエイトに一体的に形成でき、別部品の製作や取り付け作業を不要にできて、全体のコストダウンを計ることができる。さらに、排気流を出口から水平状で後方に排出できるので、路面上の塵埃やオガクズなどを吹き上げることもなく、作業環境を悪化させることもない。

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.